



« Le choix des armes, tous les coups / coûts ne sont pas permis »



José MARTIN, Jean-Jo ESTHER



&

Maxime CHABALIER



Autres références Caro canne:

N° 5 (2004), 13 (2007)

N° 20 , 21, 22 (2010)



« Le choix des armes »

Projectiles & propulseurs



« Le choix des armes »

Projectiles & propulseurs

Nos
herbi-
cides
canne
à sucre



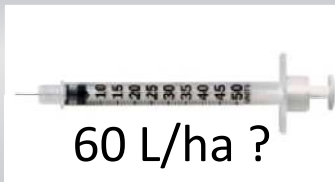
Un exemple d'effet propulseur

Projectile = glyphosate

Propulseur à:



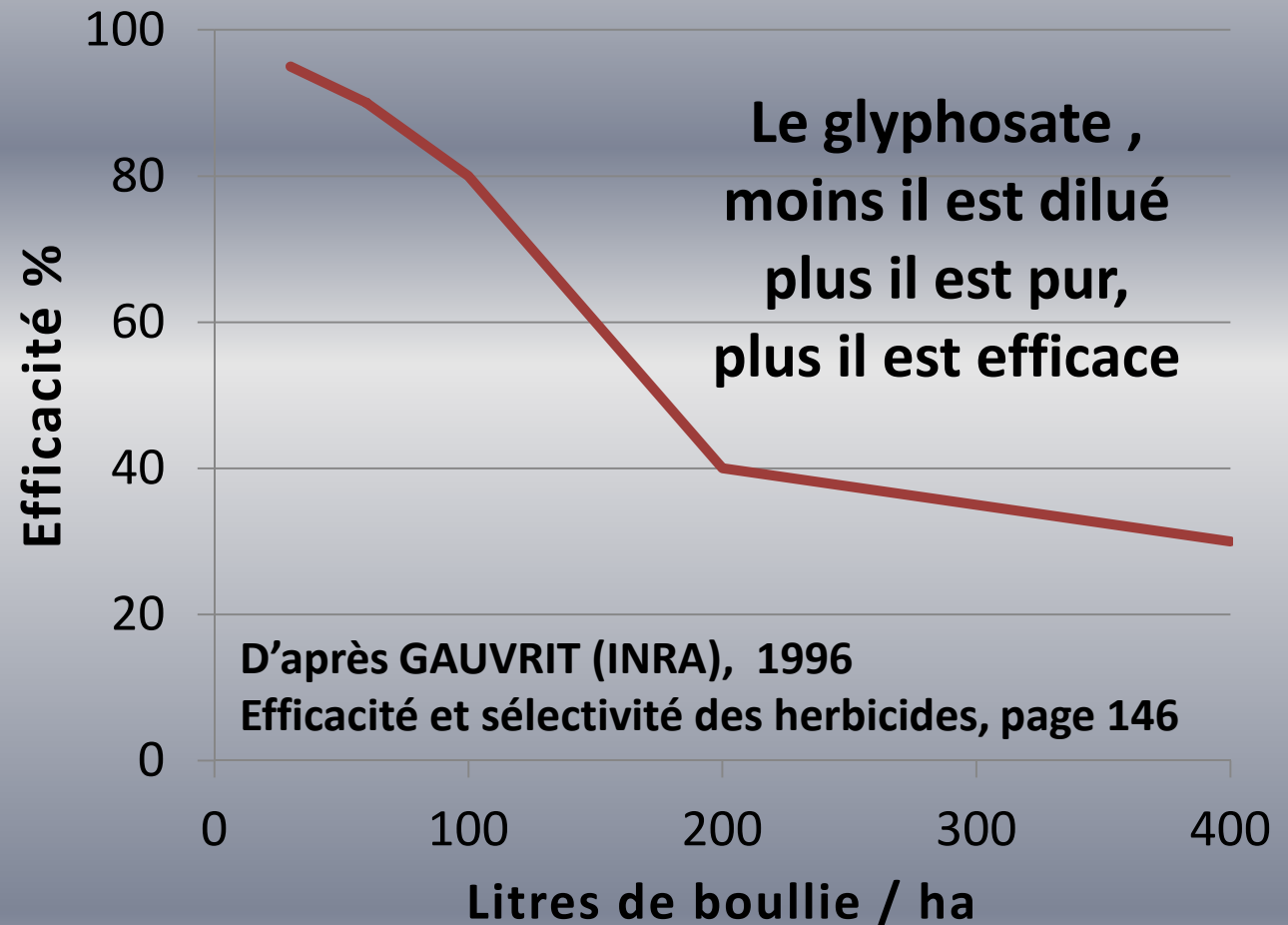
600 L/ha ?



60 L/ha ?



0 L/ha ?



Maîtrise des projectiles = mieux connaître nos herbicides

Les herbicides testés à La Réunion et les autres

Il faut faire la distinction entre les produits homologués canne qui ont été testés à La Réunion et les produits similaires qui ne l'ont pas été.

Pour qu'un produit soit autorisé pour le désherbage de la canne à sucre, un dossier d'homologation doit être présenté pour cet usage par une firme phytosanitaire. Lorsqu'un produit obtient l'homologation, il devient produit de référence, et son autorisation de

mise sur le marché (AMM) bénéficie par ricochet aux produits similaires (de composition équivalente) formulés par d'autres firmes et vendus sous d'autres marques. La liste de tous ces produits est disponible sur le site ephy.agriculture.gouv.fr. Les produits similaires ont théoriquement des performances équivalentes, mais seul les produits de référence ont fait l'objet d'essais à La Réunion qui garantissent leur efficacité sur nos mauvaises herbes et leur sélectivité pour nos variétés de canne à sucre.

Herbicides de pré-levée sélectifs de la canne à sucre testés à La Réunion

Matières actives	Produits de référence	Année d'homologation	Dose maximale par an
métribuzine	Sencora ultraspensible	2009	1,25 kg/ha
isoxaflutole	Merin	2008	133 g/ha
pendiméthaline	Prowl 400	2010	3 l/ha (1)
S-métolachlore	Mercantor-Gold	2004	2 l/ha
mésotrione + S-métolachlore	Camix	2006	3,75 l/ha

(1) Aspirant homologué à 5 l/ha, la pendiméthaline a été requilée en 2010 avec un dosage réduit à 3 l/ha.

Herbicides de post-levée sélectifs de la canne à sucre testés à La Réunion

Matières actives	Produits de référence	Année d'homologation	Dose maximale par an
mésotrione	Callisto	2005	1,5 l/ha
asulam	Asulox	1999	9 l/ha
2,4-D	Chardol 600	2010	2 l/ha (2)
fluroxypyr	Starane	2010	1 l/ha

(2) Aspirant homologué à 2,4 l/ha une année sur 2, le 2,4-D a été requilée en 2010 avec un dosage réduit à 2 l/ha et par an.

Les herbicides toutes cultures non sélectifs de la canne

Ils sont utilisés avant plantation ou en traitement dirigé (avec ou sans protection pour ne pas toucher les parties vertes de la canne).

Matières actives	Produits de référence	Concentration g/l	Dose maximale ha/an
diquat*	Regione 2	200	4 l/ha
glufosinate	Basta F1	150	5 l/ha
glyphosate	Roundup & autres	360	8 l/ha
glyphosate	Roundup flash & autres	450	6,4 l/ha

*attention, produit retiré de la vente depuis le 30/06/2011 et bénéficiant d'un délai d'utilisation jusqu'au 30/06/2012.

N°24 page 14

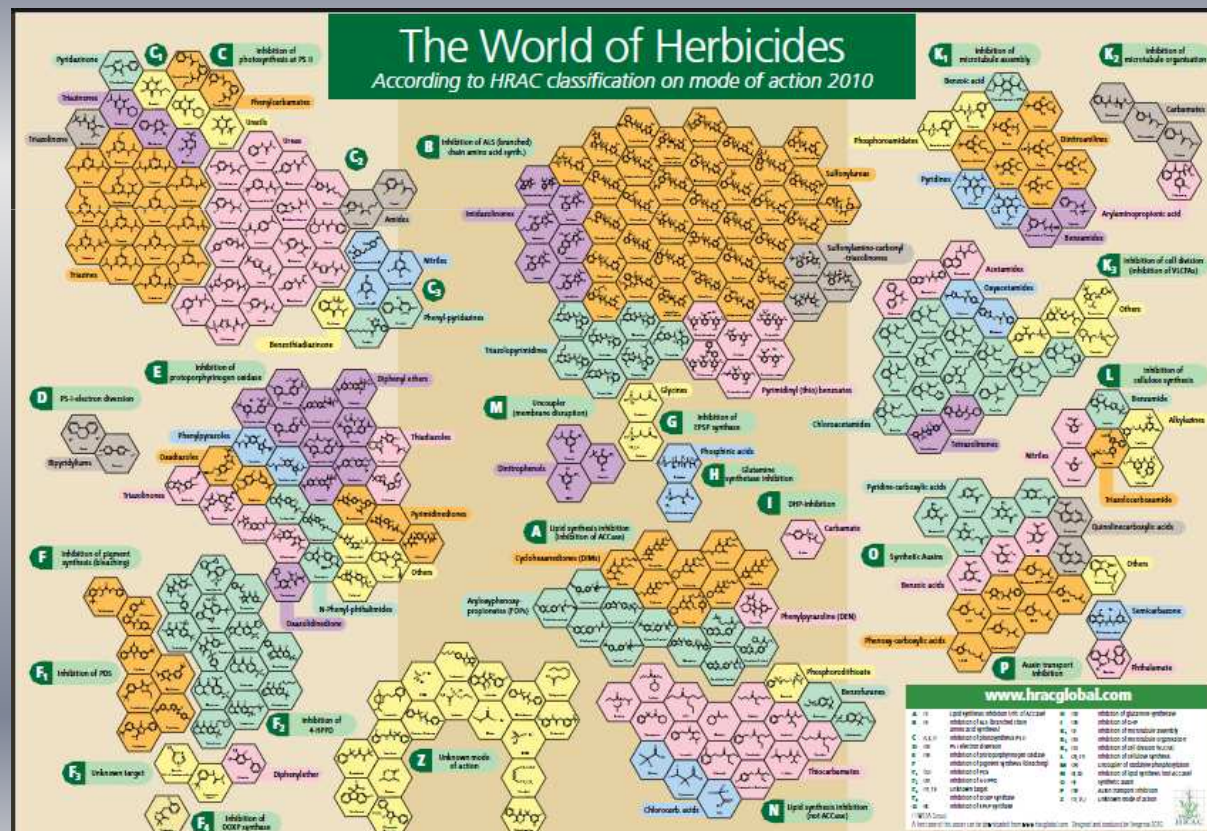
HRAC =
Herbicide Resistance
Action Committee



- Sélectifs post-levée (+ anciens)
- Sélectifs pré-levée
- Non sélectifs toutes cultures
- Débroussaillants sélectifs hors jeu
- HRAC >> 100
- CAS / Maurice, Australie, Brésil ± 30



CAS Réunion < 10



Séminaire DESHERBAGE @ Créolia 17/11/2011

Post-levée "Désherbants de rattrapage"

€ status (Reg No
1107/2009)

N°	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cibles
0	asulame	Asulox	1999	Not Approved	31/12/2011	I	graminées
1	mésotrione	Callisto	2005	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
2	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	< 2010 R°	01/10/2002	31/12/2015	O	dicot.
3	fluroxypyr	Starane 200	2011	01/12/2000 + 01/01/2012	31/12/2011 + fin 2021	O	dicot.
	dicamba	Banvel 4S				O	dicot.
	dicamba + MCPA	Praixone				O	dicot.
	dicamba + prosulfuron	Casper				O B	dicot.

Post-levée "Désherbants de rattrapage"

€ status (Reg No
1107/2009)

N°	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cibles
0	asulame	Asulox	1999	Not Approved	31/12/2011	I	graminées
1	mésotrione	Callisto	2005	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
2	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	< 2010 R°	01/10/2002	31/12/2015	O	dicot.
3	fluroxypyr	Starane 200	2011	01/12/2000 + 01/01/2012	31/12/2011 + fin 2021	O	dicot.
	dicamba	Banvel 4S				O	dicot.
	dicamba + MCPA	Praixone				O	dicot.
	dicamba + prosulfuron	Casper				O B	dicot.

Post-levée "Désherbants de rattrapage"

				€ status (Reg No 1107/2009)			
N°	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cibles
0	asulame	Asulox	1999	Not Approved	31/12/2011	I	graminées
1	mésotrione	Callisto	2005	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
2	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	< 2010 R°	01/10/2002	31/12/2015	O	dicot.
3	fluroxypyr	Starane 200	2011	01/12/2000 + 01/01/2012	31/12/2011 + fin 2021	O	dicot.
	dicamba	Banvel 4S				O	dicot.
	dicamba + MCPA	Praixone				O	dicot.
	dicamba + prosulfuron	Casper				O B	dicot.

Post-levée "Désherbants de rattrapage"

				€ status (Reg No 1107/2009)			
N°	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cibles
0	asulame	Asulox	1999	Not Approved	31/12/2011	I	graminées
1	mésotrione	Callisto	2005	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
2	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	< 2010 R°	01/10/2002	31/12/2015	O	dicot.
3	fluroxypyr	Starane 200	2011	01/12/2000 + 01/01/2012	31/12/2011 + fin 2021	O	dicot.
	dicamba	Banvel 4S				O	dicot.
	dicamba + MCPA	Praixone				O	dicot.
	dicamba + prosulfuron	Casper				O B	dicot.

Post-levée "Désherbants de rattrapage"

				€ status (Reg No 1107/2009)			
N°	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cibles
0	asulame	Asulox	1999	Not Approved	31/12/2011	I	graminées
1	mésotrione	Callisto	2005	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
2	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	< 2010 R°	01/10/2002	31/12/2015	O	dicot.
3	fluroxypyr	Starane 200	2011	01/12/2000 + 01/01/2012	31/12/2011 + fin 2021	O	dicot.
	dicamba	Banvel 4S				O	dicot.
	dicamba + MCPA	Praixone				O	dicot.
	dicamba + prosulfuron	Casper				O B	dicot.

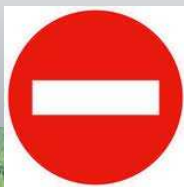
Post-levée "Désherbants de rattrapage"

HRAC	Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	pénètre par racines	pénètre par feuilles	agit par contact	agit par systémie	cible
I	asulame	Asulox	9 l		+++		+++	graminées
F2	mésotrione	Callisto	1,5 l	+	+++		+++	mixte
O	2,4-D (sel d'amine)	Chardol 600 Dicopur 600	2 l	(+)	+++		+++	dicot.
O	fluroxypyr	Starane 200	1 l	+	+++		+++	dicot.

bouillie : 200 à 400 l/ha

Si point de graminicide en post, alors quoi ?

Si Asulox



en rattrapage,



alors anticiper
avec un graminicide en pré-levée



Approche préventive



Pré-levée " Désherbants la graine "

The Big Five bourbonnais ?

- Mercantor
- Merlin
- Prowl



- Camix
- Sencoral

Pré-levée " Désherbants la graine "

€ status (Reg No 1107/2009)

The Big Five	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cible
1	métribuzine	Sencoral ultradispersible	<2009	01/10/2007	30/09/2017	C1	mixte
2	isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	2008	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
3	pendiméthaline	Prowl 400	2005 + 2010 R°	01/01/2004	31/12/2013	K1	mixte
4	S-métolachlore	Mercantor Gold	< 2004	01/04/2005	31/03/2015	K3	mixte
5	S-métolachlore + mésotrione	Camix	2006	01/04/2005 + 01/10/2003	31/03/2015 + 30/09/2013	K3 + F2	mixte

Pré-levée " Désherbants la graine "

€ status (Reg No 1107/2009)

The Big Five	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cible
1	métribuzine	Sencoral ultradispersible	<2009	01/10/2007	30/09/2017	C1	mixte
2	isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	2008	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
3	pendiméthaline	Prowl 400	2005 + 2010 R°	01/01/2004	31/12/2013	K1	mixte
4	S-métolachlore	Mercantor Gold	< 2004	01/04/2005	31/03/2015	K3	mixte
5	S-métolachlore + mésotrione	Camix	2006	01/04/2005 + 01/10/2003	31/03/2015 + 30/09/2013	K3 + F2	mixte

Pré-levée " Désherbants la graine "

€ status (Reg No 1107/2009)

The Big Five	Substance active	Produit de référence	homologation CAS / e-phy	Date of approval	Expiration of approval	Groupe HRAC	Cible
1	métribuzine	Sencoral ultradispersible	<2009	01/10/2007	30/09/2017	C1	mixte
2	isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	2008	01/10/2003	30/09/2013	F2	mixte
3	pendiméthaline	Prowl 400	2005 + 2010 R°	01/01/2004	31/12/2013	K1	mixte
4	S-métolachlore	Mercantor Gold	< 2004	01/04/2005	31/03/2015	K3	mixte
5	S-métolachlore + mésotrione	Camix	2006	01/04/2005 + 01/10/2003	31/03/2015 + 30/09/2013	K3 + F2	mixte

Pré-levée " Désherbants la graine "

Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	pénètre par racines	agit par contact	Groupe HRAC	agit par systémie	pénètre par feuilles	Exigence
métribuzine	Sencoral ultradispersible	1,25 kg	+++		C1	+++	+++	Humidité du sol
isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	0,133 kg	+++	+++	F2	+++		Mais tolère sécheresse
pendiméthaline	Prowl 400	3 l	+++	+++	K1			Humidité du sol
S-métolachlore	Mercantor Gold	2 l	+++	+++	K3	+		Humidité du sol
S-métolachlore + mésotrione	Camix	3,75 l	+++	+++	K3 + F2	+++	+++	Humidité du sol
			bouillie : 100 à 400 l/ha					

Pré-levée " Désherbants la graine "

"anti-germinatifs" <i>sensu stricto</i>								
Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	pénètre par racines	agit par contact	Groupe HRAC	agit par systémie	pénètre par feuilles	Points forts
métribuzine	Sencoral ultradispersible	1,25 kg	+++		C1	+++	+++	
isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	0,133 kg	+++	+++	F2	+++		
pendiméthaline	Prowl 400	3 l	+++	+++	K1			fataque duvet
S-métolachlore	Mercantor Gold	2 l	+++	+++	K3	+		petites graminées
S-métolachlore + mésotrione	Camix	3,75 l	+++	+++	K3 + F2	+++	+++	
			bouillie : 100 à 400 l/ha					

Pré-levée " Désherbants la graine "

Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	pénètre par racines	agit par contact	Groupe HRAC	agit par systémie	pénètre par feuilles	Observation
métribuzine	Sencoral ultradispersible	1,25 kg	+++		C1	+++	+++	blanchiment
isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	0,133 kg	+++	+++	F2	+++		blanchiment
pendiméthaline	Prowl 400	3 l	+++	+++	K1			
S-métolachlore	Mercantor Gold	2 l	+++	+++	K3	+		
S-métolachlore + mésotrione	Camix	3,75 l	+++	+++	K3 + F2	+++	+++	
			bouillie : 100 à 400 l/ha					

effet
potent.
prolongé

effet
potent.
prolongé

Pré-levée " Désherbants la graine "

Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	pénètre par racines	agit par contact	Groupe HRAC	agit par systémie	post-levée précoce	Points forts
métribuzine	Sencoral ultradispersible	1,25 kg	+++		C1	+++	+++	(post-levée précoce)
isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	0,133 kg	+++	+++	F2	+++		
pendiméthaline	Prowl 400	3 l	+++	+++	K1			
S-métolachlore	Mercantor Gold	2 l	+++	+++	K3	+		
S-métolachlore + mésotrione	Camix	3,75 l	+++	+++	K3 + F2	+++	+++	post-levée précoce
			bouillie : 100 à 400 l/ha					

Pré-levée " Désherbants la graine "

Substance active	Produit de référence	Dose max. /ha/ an	"anti-germinatifs" <i>sensu stricto</i>		Groupe HRAC	agit par systémie	post-levée précoce	Points forts
			pénètre par racines	agit par contact			pénètre par feuilles	
métribuzine	Sencoral ultradispersible	1,25 kg	+++		C1	+++	+++	pré + post-levée précoce
isoxaflutole > dicétonitrile	Merlin	0,133 kg	+++	+++	F2	+++		fataque + sécheresse
pendiméthaline	Prowl 400	3 l	+++	+++	K1			fataque duvet
S-métolachlore	Mercantor Gold	2 l	+++	+++	K3	+		petites graminées
S-métolachlore + mésotrione	Camix	3,75 l	+++	+++	K3 + F2	+++	+++	pré + post-levée précoce
			bouillie : 100 à 400 l/ha				effet potent. prolongé	

Synthèse herbicides sélectifs CAS

	pré-levée	post-levée	
1	Merlin		F2
2	Prowl 400		K1
3	Mercantor Gold		K3
4	Camix Sencoral ? Post-levée précoce		K3F2
5			C1
6		Callisto	F2
7		Chardol 600	
8		Dicopur 600	O
		Starane 200	O
9		Asulox	I

Synthèse herbicides sélectifs CAS

Spectres étroits, mélanges et réduction des doses

	pré-levée	post-levée	
	mélanges binaires	parfois mélanges triples (avec Asulox)	
Prowl 400	3 l/ha = dose réduite (R°2010)		
Merlin	133 > 100 g/ha (= -25%)		
Sencoral u.	1,25 > 1 kg/ha (= -20%)		
Mercantor Gold	2 l/ha > ??		
Camix	3,75 l/ha > ??	Fractionnement avantageux...(?)	
		1,5 > 0,75 l/ha si apport précoce	Callisto
		2 > 1 l/ha si apport précoce	Chardol 600
		1 l/ha > ?	Dicopur 600
		9 > 8 > 7 si non mélangé	Starane 200
		8 > 7 si non mélangé au 2,4-D	Asulox
			Asulox

écophyto2018

Réduire et améliorer l'utilisation des phytos :
moins, c'est mieux

Les produits non homologués CAS

Substance active	Produit de référence	année retrait	sélectif CAS	homologué toute culture	usage
paraquat		2007	non		dés herbant total non sélectif
diquat		2012	non		dés herbant total non sélectif
glufosinate	Basta F1		non	oui	dés herbant total non sélectif
glyphosate	Roundup		non	oui	dés herbant total non sélectif
piclorame	Tordon 22K		oui	non	débroussaillant
triclopyr	Garlon Inov		oui	non	débroussaillant



GARLON 4 E

Herbicide et débroussaillant

Mode d'action :
Absorbé principalement par les feuilles des plantes, le **GARLON 4 E** présente la particularité d'être sélectif des Graminées (canne à sucre, prairies, ...). Par contre, il agit très bien sur l'ensemble des Dicotylédones, ce qui permet de l'utiliser à la fois comme herbicide sur les «herbes tendres» et comme débroussaillant sur les plantes ligneuses.

Doses d'utilisation :
Dose herbicide : 0,3 à 0,5 l/ha
Dose débroussaillant : 1 à 3 l/ha
Le **GARLON 4 E** permet un excellent contrôle de :
- Dicotylédones adventices de la canne à sucre : 0,5 l/ha
- Liserons : 0,3 l/ha
- Vigne marronne, avocat marron, cassis : 1 à 3 l/ha selon l'importance de la plante.

Important :
1 Le **GARLON 4 E** est totalement sélectif de la canne à sucre : aucun dégât sur celle-ci n'est à craindre, même lorsque l'adventice à détruire étouffe la canne (liseron, vigne marronne). Il n'est donc pas nécessaire de faire un traitement dirigé : le **GARLON 4 E** est sans risque pour la canne.
2 Il ne faut pas confondre la dose «débroussaillant» (1 à 3 l/ha sur vigne marronne, indigo, avocat marron, cassis, ...) et la dose «dés herbant» (0,5 l/ha sur les herbes tendre. On peut descendre à 0,3 l/ha sur liserons.

A ces doses (0,3 et 0,5 l/ha), le **GARLON 4 E** permet une destruction des «herbes tendres» à un prix très compétitif et sans risque pour la canne.

NB : le **GARLON 4 E** est sans effet sur le Corbeille d'or (ou galaber).

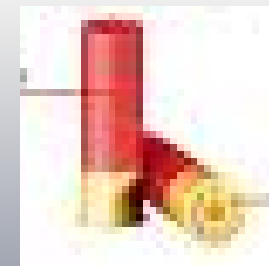


zones non traitées ZNT

Produit	ZNT(m)
Prowl 400	20
Merlin	20
Sencoral u.	5
Mercantor Gold	5
Camix	20
Callisto	5
Chardol 600	5
Dicopur 600	
Starane 200	
Mélanges	?



à nos cartes / cartouches...



...pour pouvoir jouer encore longtemps au jeu de la canne et l'environnement !



